# BETRIEBSANLEITUNG

# PrinsPLUS

# Vorwort

Betriebsanleitung für den professionellen Benutzer.

Betriebsanleitung zur Bedienung der Maschine muss immer bei der Maschine sein.

In der Betriebsanleitung ist eine Übersicht der wichtigsten Sicherheitsaspekten der Maschine und die Handhabung, wie und wo die Maschine einsetzbar ist.

Die technischen Spezifikationen geben Auskunft über Wirkung, Charakteristiken und Leistung unter normalen Betriebsumständen und Konstruktions Angaben.

Im Kapitel „Bedienung“ wird Schritt für Schritt erklärt wie mit der Maschine gearbeitet werden muss.

Kapitel „Wartung + Reinigung“ hilft dem Benutzer kleine Instandhaltungsarbeiten zu erledigen.

Kapitel „Explosionszeichnung und Zubehör“ dienen als Hilfe bei Bestellungen.

Kapitel „Anlage“ gibt Auskunft über u.a. elektrischer Anschluss.

# Inhaltsverzeichnis


## 1. Einleitung

1.1. Wirkung

## 2. Sicherheit

2.1. Sicherheitsinstruktion für das Bedienungs-Personal
2.2. Beschreibung der Sicherheitsvorkehrungen
2.3. Persönliche Schutzmittel
2.4. Warnungen
2.5. Personal Qualifikation + Ausbildung
2.6. Gefahren bei nicht einhalten von Sicherheitsvorschriften
2.7. Sicherheitsbewusstes Arbeiten
2.8. Sicherheitsvorschriften für Unterhalt- + Reinigungsarbeiten
2.9. Änderungen der Maschine + Zubehör
2.10. Achtung

## 3. Technische Daten

3.1. Allgemein
3.2. Motor

## 4. Aufbau + Explosionszeichnung

## 5. Bedienung

## 6. Wartung + Reinigung

## 7. Zubehör

## 8. Garantie

## 9. Beilagen

9.1. Konformitätserklärung
9.2. Elektro Schema

# 1. Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für einen PrinsPLUS entschieden haben. Alle Ludwig Geräte sind nach höchsten Massstäben gefertigt und durch eine strenge Qualitätsprüfung gegangen.
Wenn Sie das Gerät sachgemäss benutzen, können Sie damit sehr lange und stets zufrieden arbeiten.

ABLAUFTECH AG
Firststrasse 30b
CH-8835 Feusisberg
Tel. 055 410 21 68
Fax 055 410 41 74

Der PrinsPLUS darf nur für die Reinigung der Rohre und Leitungen Ø40mm bis zu Ø125mm mit Hilfe von speziellen Reinigungsspiralen Ø17mm gebraucht werden.

Der PrinsPLUS darf nur von geschultem Personal bedient werden.

Der PrinsPLUS darf nicht in einer explosiven Umgebung benützt werden.

Die Trommel darf nur mit den original Spiralen gefüllt werden. (Spiralerklärung im Kapitel 7 Zubehör)

Bei korrekter Bedienung und regelmässiger Wartung wird für den PrinsPLUS eine Garantie für einwandfreie Beschaffenheit und Funktion gewährt. Die Garantie beträgt 12 Monate und beginnt mit dem Tag des Verkaufs an den Verbraucher. Wir beseitigen Mängel, die auf Material- oder Fabrikationsfehlern beruhen, die Garantieleistung erfolgt durch Instandsetzung oder Austausch mangelhafter Teile nach unserer Wahl. Eine Garantieleistung entfällt für Schäden an Verschleissteilen, wie Spiralen und Werkzeuge, für Schäden und Mängel die durch unsachgemässe Behandlung oder Wartung auftreten, sowie für Bruch bei Sturz. Weitergehende Folgeschäden an fremden Gegenständen sind ausgeschlossen.

## 1.1. Wirkung

Der elektrische Motor treibt mittels Keilriemen die Spiraltrommel an. Die Spiraltrommel ist auf einer Achse montiert. Mit Hilfe des Vorschubtransports kann die Spirale die sich in der Spiraltrommel befindet:

- aus der Trommel gedreht werden
- zurück in die Trommel gezogen werden
- an Ort gedreht werden.

# 2. Sicherheit

## PrinsPLUS entspricht der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

## 2.1. Sicherheitsinstruktion für das Bedienungs-Personal

Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung kann das Gerät zu einer Gefahrenquelle werden. Der **PrinsPLUS** darf nur von geschultem Personal bedient werden. Neben den allgemeinen Vorschriften, die in diesem Kapitel genannt werden, muss man auch die speziellen Sicherheitsvorschriften der nächsten Kapitel strikte einhalten.

## 2.2. Beschreibung der Sicherheitsvorkehrungen

### Not-Aus

Die Maschine ist versehen mit einem **Not-Aus**. Durch das Bedienen dieses Druckknopfes wird die Maschine sofort gestoppt. Nach Gebrauch den Not-Aus entriegeln, um neu zu starten.

### Schutzkappe für Motor + Keilriemen

Die Maschine ist versehen mit verschiedenen Abdeckungen. Es ist verboten diese Schutzkappen zu entfernen, es sei denn für den Unterhalt; dann Not-Aus drücken oder Netzstecker ziehen, vor unbeabsichtigtem Anlaufen schützen.

### Führungsfeder mit Schlauch 100 cm

Die Führungsfeder mit Schlauch schützt Sie vor der drehenden Spirale.

Abb. 1

**falsch**

## 2.3. Persönliche Schutzmittel

- Sicherheitsbrille
- Arbeitshandschuhe (zu empfehlen)
- Staubmaske (zu empfehlen)

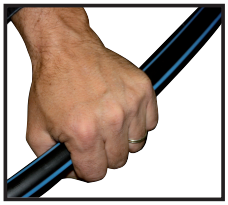


Abb. 2

**richtig**

## 2.4. Warnungen!

Die drehende Spirale nie berühren.

Die Spirale niemals ausserhalb der Leitung drehen lassen; dann ein Führungsrohr verwenden. (siehe unter Zubehör)

Die Maschine muss fest auf stabilem Boden stehen.

Die Maschine nicht mit eingeschaltetem Vorschub starten; neutral
(siehe Abb. 3

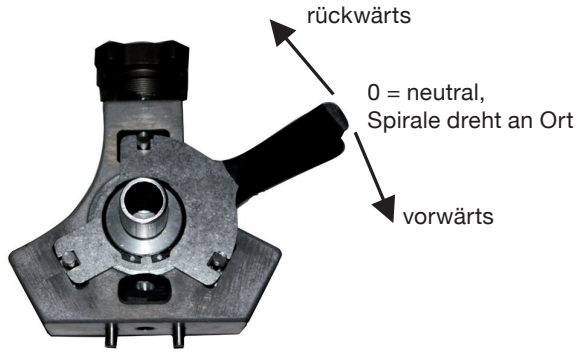



Abb. 3

Sicherheitshinweise aus Kurzanleitung beachten.

Beim Bohren von Gestein und div. Materialien kann es Staubentwicklung geben, die beim Einatmen gesundheitsschädigend ist. (wie z.B. Asbest)

Vor allen Arbeiten an der Maschine, Netzstecker ziehen. Netzstecker nur einstecken, wenn die Maschine ausgeschaltet ist. Anschlusskabel stets vom Wirkungsbereich der Maschine fernhalten. Kabel immer nach hinten von der Maschine wegführen. Das Kabel könnte an der Trommel schleifen.

Für Reparaturen ist die Herstellerfirma zuständig.

Bei der Rohrreinigung die Maschine nie ohne Aufsicht laufen lassen.

Tragen Sie keine lose hängende Kleidung + Haare.

## 2.5. Personalqualifikation und Ausbildung

Die Maschine darf nur von geschultem Personal bedient werden.

## 2.6. Gefahren bei nicht einhalten von Sicherheitsvorschriften

Das nicht einhalten von Sicherheitsvorschriften kann sowohl gefährlich sein für das Personal, wie auch für die Maschine. Bei nicht einhalten der Vorschriften besteht die Möglichkeit von:

- Versagen von wichtigen Funktionen der Maschine.
- Aussetzung des Personals an Gefahren von elektrischen, mechanischen oder chemischen Art.
- Gefahr für die Umgebung durch Leckage von gefährlichen Stoffen.
- Verletzungen der Hände + Arme beim Greifen in die drehende Trommel.
- Elektrische Schläge durch ein defektes Schaltergehäuse, oder ein verletztes Kabel.

## 2.7. Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Um Unfällen vorzubeugen sind die in der Bedienungsanleitung stehenden Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

## 2.8. Sicherheitsvorschriften für Unterhalt- und Reinigungs - Arbeiten

Der Benutzer hat dafür zu sorgen, dass alle Unterhalts- und Reinigungs- Arbeiten von qualifiziertem Personal ausgeführt wird.
Not-Aus drücken oder Netzstecker ziehen. Nach den Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzmassnahmen wieder angebracht und funktionell gemacht werden.

## 2.9. Änderungen der Maschine und Zubehör

Änderungen an der Maschine sind unzulässig.
Der Gebrauch von Original - Werkzeugen ist Vorschrift.

## 2.10. Achtung !

Die Grenzwerte der Technischen Daten dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Bei einer Störung ist es untersagt mit der Maschine weiter zu arbeiten. Kontaktieren Sie den Hersteller.

# 3. Technische Daten

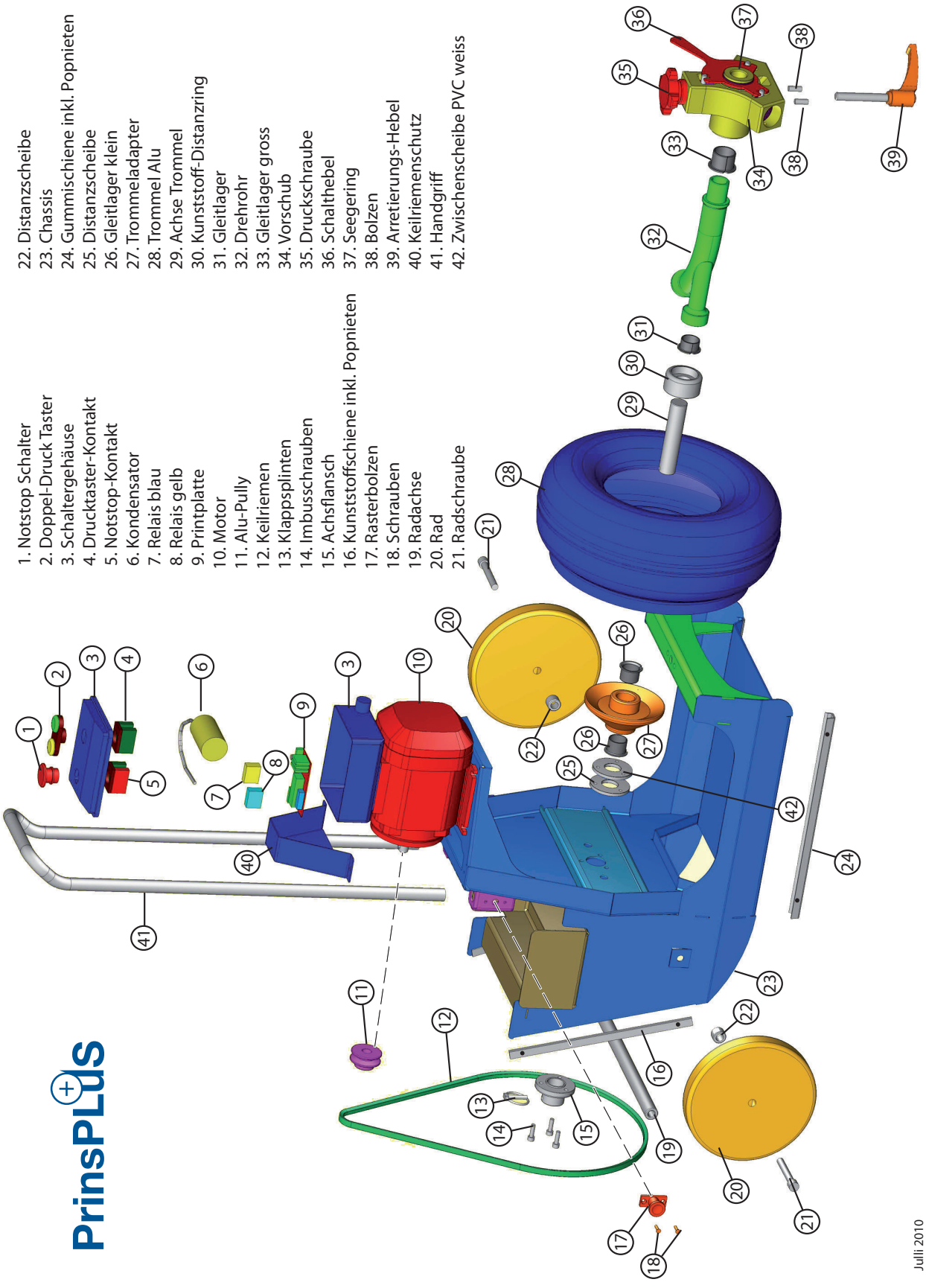
## 3.1. Allgemein

| | |
|---|---|
| Typ | PrinsPLUS |
| Gesamte Länge | 0.70 m |
| Gesamte Breite | 0.43 m |
| Gewicht komplett | 39 kg |
| Spirallänge | 5 m, 10 m, 15m, 20 m |
| Maximale Spirallänge | 30 m (2 x 15m) |
| Geeignet für Spirale | 13 mm, 17 mm |
| Rohr Durchmesser | Ø 40 bis 125 mm |
| Platz Typen Etikette | rechts |
| Serien Nummer | rechts |
| Geschwindigkeit Spirale | 0 - 6 m/min. |
| Drehrichtung | links- + rechtsdrehend |
| Baujahr | siehe Typenetikette rechts |

## 3.2. Motor

| | |
|---|---|
| Typ | Carpenelli |
| Leistung | 0.37 kW |
| Netzspannung | 230 V, 50 Hz. |
| Sicherheit | Thermisch |
| Cos | 0.98 |
| Isolation Klasse | IP 55 |

# 4. Aufbau + Explosionszeichnung




PrinsPLUS

Julli 2010

# 5. Bedienung

Der **PrinsPLUS** darf nur von geschultem Personal bedient werden. Ist dies nicht der Fall, ist der Besitzer verpflichtet für die Benutzer eine fachgerechte Schulung zu ermöglichen.

## 5.1. Bedienungselement

- Vorschub-Druckgeberschraube von Hand anziehen und Vorschub in Neutralstellung bringen (Abb.3 / Seite 5)
- Motor nach rechts einschalten, grüner Knopf drücken (vorwärts R). Die Spiralmaschine läuft, die Trommel fängt sich an zu drehen.
- Druckknopf rot: Mit diesem Druckknopf wird die Maschine angehalten. Doppelfunktion mit Not-Aus.
- Motor Linkslauf nur bei Bedarf einschalten; mit gelbem und sofort mit grünem Knopf.
- Mit dem Vorschubhandgriff wird der Spiralvorschub stufenlos von 0-6 m/min. vor- und rückwärts reguliert: unten = vorwärts / mitte = an Ort / oben = retour.
- Vorschubhandgriff langsam von neutral nach unten drücken, jetzt läuft die Spirale ins Rohr. Spirale immer langsam vorwärts laufen lassen.

- **Darauf achten, dass das elektronische Zuleitungskabel nicht an der Trommel schleift.**

- Eine Hand bedient den Vorschubhebel und Motorschalter, die andere muss immer den Führungsschlauch halten Abb.2, um auftretende Spannungen der Spirale sofort zu bemerken. Bei Spannungen den Vorschub auf retour (nach oben) stellen. Löst sich die Spirale nicht, sofort Motor mit Not-AUS abstellen. (Spirale ist evtl. verklemmt)

Abb. 2

Die Spirale immer wieder kurz an Ort drehen lassen, um Spannungen auf die Spirale zu vermeiden. Sie soll nicht ins Rohr hineingepresst werden, sondern sich durch die Verstopfung hindurch arbeiten. Bei hartnäckigen Verstopfungen die Spirale an Ort mit wenig Vorschub drehen lassen.

- **Zur Kühlung die Spirale immer nass laufen lassen d.h. mit Wasser spülen.**

Um festzustellen, wie weit die Spirale bereits im Rohr ist, die Maschine abstellen mit Not-AUS oder Netzstecker ziehen und die verbleibenden Windungen in der Trommel mit der Hand abtasten.
1 Windung = ca 1 Meter Spirale
In der Trommel befinden sich original 15 m Spirale, also 15 Windungen. Bei zu kurzer Spirale siehe unter „Verlängern oder Ersetzen der Spirale“.

- Nach erfolgter Entstopfung den Vorschubhebel auf Rücklauf (nach oben) stellen. Gleichzeitig mit einem Schlauch kaltes Wasser (gelöstes Fett wird besser ausgespült) in das gereinigte Rohr laufen lassen. So wird das Rohr und die Spirale beim Zurückziehen gereinigt (siehe auch PE Verlängerungs - Garnitur).

- Die Spirale sollte auch beim retour ziehen bohren.

- Die Spirale grundsätzlich immer rechts drehen lassen. Auch der Rücktransport der Spirale erfolgt über den automatischen Vorschub mit Rechtsdrehung.

  Der Linkslauf der Spirale (siehe unter Punkt 2) wird nur benötigt:

  a) falls die Spirale im Rohr klemmt und sich nicht löst.
  b) beim Einführen des Rückholbohrers bis zur Verstopfung.
     (Retour ziehen des Rückholkopfes im Rechtslauf).
  c) falls sich einmal die Spirale im Rohr überschlägt.
  d) wenn die Spirale bei einer Abzweigung in die falsche Richtung läuft.
     (Bei Linksdrehung hat die Spirale die Tendenz nach links zu laufen, bei der Rechtsdrehung nach rechts)

- Die Spiraltrommel hat auf der Rückseite ein Entwässerungsloch. Nach dem Entstopfen, vor dem Transport, darauf achten, dass das Loch nach oben gedreht ist, um ein Auslaufen des Restwassers aus der Trommel zu vermeiden. Die Maschine ist nach jedem Einsatz zu reinigen (siehe unter Pflege und Reinigung).

# 6. Wartung + Reinigung

**ACHTUNG**
**Bei Wartungsarbeiten immer Netzstecker ziehen.**

## 6.1. Allgemein

Mit Ausnahme vom Vorschubgehäuse ist die Maschine Wartungsfrei.

Nur Original Ersatzteile zur Reparatur verwenden. (Explosionszeichnung)

Reinigen Sie regelmässig den Vorschub.

Saubere Maschinen haben eine längere Lebenserwartung.

## 6.2. Reinigung Vorschub

Einsprühen des Vorschubes innen + aussen mittels Spiralreiniger, auswaschen mit warmem Wasser- kein Hochdruck.

## 6.3. Reinigung Spirale

Spiralreiniger in die Trommel sprühen, mit warmem Wasser ausspülen, Entwässerungsloch in der Trommel nach unten stellen zum Trocknen.

## 6.4. Reinigung ganzes Gerät

Mit Spiralreiniger einsprühen (nicht Motor + Elektrokasten) mit leichtem Wasserstrahl abspritzen, (Elektromotor + Elektrokasten mit Lappen reinigen)

## 6.5. Grosse Wartung

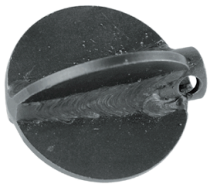
Lassen Sie an der Spiralmaschine periodisch Servicearbeiten vom Hersteller durchführen.

# 7. Zubehör

## 7.1. Standard Ausrüstung

15m Spirale Ø 17mm Art.: 36.017

LUKA - Universalkopf Art.: 37.300
4-Blatt Ø 33/43/55 mm Art.: 37.301
Art.: 37.302



Schneider Art.: 36.105
Ø 65mm

Keulenbohrer Art.: 36.101

Rückholbohrer Art.: 36.102

Werkzeugkoffer Art.: 21.207

## 7.2. Optionen

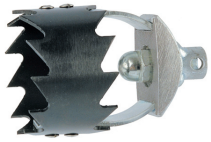
Spiralen mit Plastikkern
mit Schnellkupplung
15m Spirale Ø 17mm Art.Nr 36.017
20m Spirale Ø 17mm Art.Nr 36.018

mit angewundenem Bohrkopf
5m Spirale Ø 13mm Art.Nr 36.016
15m Spirale Ø 13mm Art.Nr 36.014

Trichterbohrer Art.: 36.103

Gerader Bohrer Art.: 36.104

Wurzelschneider Art.: 36.140
Ø 65mm/17



Kettenschleuder Art.: 36.109

LUKA - Universalkopf
4-Blatt Ø 75 mm Art.: 37.303
8-Blatt Ø 75 mm Art.: 37.306
8-Blatt Ø 90 mm Art.: 37.304

Bürsten
Ø 50/80/100mm

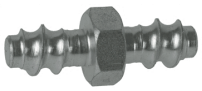
Spiraltrommel Art.: 21.025
zum Verlängern des
Arbeitsbereiches auf 30m

---

Kupplungen
männlich 17 mm
Art.: 36.210

weiblich 17mm
Art.: 36.211

Reparaturkupplung
Art.: 36.212



Kupplungs-Schutzkappe
Art.: 36.213

---

Spiralführungsrohr
Länge 1-2m
Art.: 36.301

Spiral-Reinigungsmittel
mit Korrosionsschutz
Kanister à 5 Liter
Art.: 95.340

56er PE Verlängerungs-
Garnitur
für diverse Ablauf-Anschlüsse
Art.: 36.302

# 8 Garantie

Bei korrekter Bedienung und bei regelmässiger Wartung wird für den PrinsP-LUS eine Garantie für einwandfreie Beschaffenheit und Funktion gewährt. Eine Garantieleistung entfällt für Schäden und Mängel, die durch unsachgemässe Behandlung oder Wartung auftreten, sowie für Bruch bei Sturz.

# 9 Beilagen

## 9.1. EG Konformitätserklärung für Maschinen

Maschinen - Richtlinie 2600/42/EG
Betriebsanleitung, Kurzanleitung

### Mitgeltende Normen;

- EN-ISO 12-12100-1, EN-ISO 12100-2, EN-ISO 14 121-1

Hersteller:

Ablauftech AG
Firststrasse 30b
CH 8835 Feusisberg

# EG-Konformitätserklärung

Gemäss

# Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Wir erklären hiermit, dass das nachfolgend spezifizierte Produkt den grundsätzlichen Anforderungen an die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der oben genannten Richtlinien entsprechen.

**Beschreibung:** Prins PLUS Rohrreinigungs-Maschine mit automatischem Vorschub
**Herstellungsjahr:** 2013 / 2014
**Serienummer: 150-200**

**Anwendungsbereich:** Ausbohren von Ablagerungen in Sanitärrohren bei Verstopfungen, mit entsprechenden Spiralen und Werkzeugen.

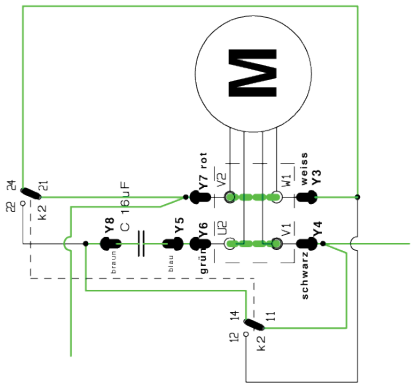
Der bestimmungsgemässe Einsatz der Geräte, die Benutzungsvorschriften sowie die Sicherheitshinweise sind der Betriebsanleitung zu entnehmen.

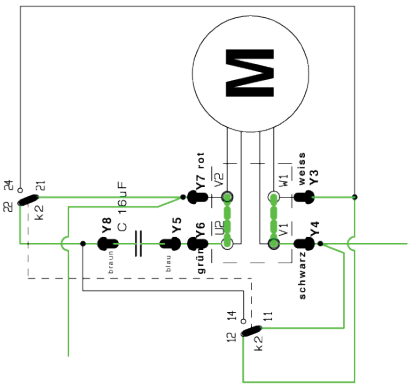
**Mitgeltende Normen:** EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN ISO 14121-1

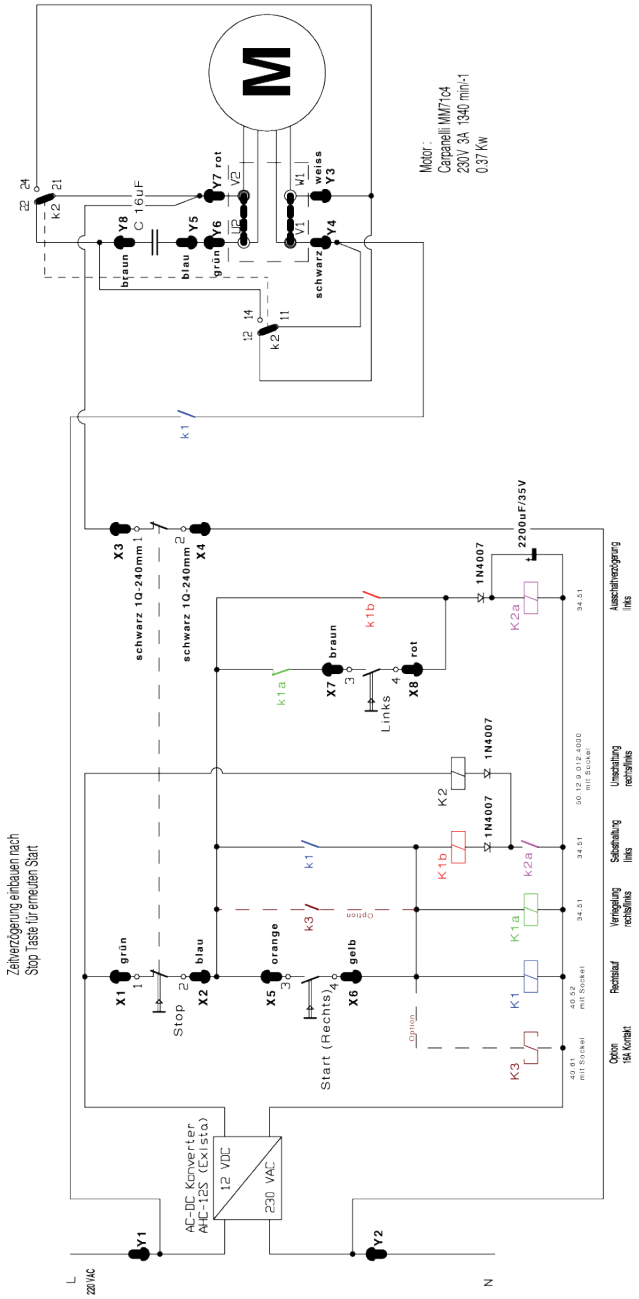
**Dokumentationsverantwortlicher: Ralph Traber, Tel.+41 55 410 21 68**

Unterschrift : Ralph Traber (Rechtsgültige Unterschrift)
Name : Ralph Traber
Funktion : Geschäftsführer
Datum : 30.5.2013

## 9.2. Elektrisches Schema




Schaltung für links-rechtslauf von Einphasen Wechselstrommotor

mit Umschalt-Logik

**Notizen:**

Juni 2013

AblaufTECH AG

Firststrasse 30b
CH-8835 Feusisberg
Tel. 055 410 21 68
Fax 055 410 41 74
www.ablauftech.ch